

**DOI:** <https://doi.org/10.5585/rgss.v7i2.336>**Data de recebimento:** 08/10/2017**Data de Aceite:** 12/02/2018**Editora Executiva:** Lara Jansiski Motta**Editora Científica:** Sonia Monken**Avaliação:** Double Blind Review pelo SEER/OJS**Revisão:** Gramatical, normativa e de formatação

EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS EM SAÚDE NO BRASIL: ESTUDO SOBRE O DESEMPENHO DE ESTADOS BRASILEIROS

¹**Marcia Cristina da Silva Andrett**²**Rogério João Lunkes**³**Fabricia Silva da Rosa**⁴**Maria Margarete Baccin Brizolla**

RESUMO

O objetivo do presente estudo é verificar a eficiência dos gastos públicos estaduais com saúde no Brasil. Para atender este objetivo foram analisados, no período de 2005 a 2014, os vinte e seis estados brasileiros e o Distrito Federal. Os dados foram coletados do Sistema de Coletas de Dados Contábeis dos Entes da Federação e do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. A análise da eficiência é realizada por meio do método de Análise Envoltória de Dados. Os resultados revelam que dentre as 27 unidades federativas, apenas o Estado do Maranhão se mostrou eficiente em todo o período analisado (2005 a 2014), sendo que 9 se mostraram eficientes em pelo menos 1 ano no período analisado com relação aos indicadores de saúde. Conclui-se que os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal apesar dos esforços financeiros com a saúde, o desempenho está aquém do nível esperado de eficiência para o atendimento à população com vacinação, atenção básica, internações, atendimento ambulatorial e número de estabelecimentos de saúde.

Palavras-chave: Eficiência. Saúde. Análise Envoltória de Dados.

¹Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, (Brasil). E-mail: mcsandrett@gmail.com

²Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, (Brasil). E-mail: rogeriolunkes@hotmail.com

³Doutora em Contabilidade pela Universitat de València – UV, Valência, (Espanha). E-mail: fabriciasrosa@hotmail.com

⁴Doutora em Ciências Contábeis e Administração pela Universidade Regional de Blumenau - FURB, Santa Catarina, (Brasil). E-mail: marga.brizolla@gmail.com



PUBLIC EXPENSE EFFICIENCIES WITH HEALTH IN BRAZIL: STUDY ABOUT BRAZILIAN STATE PERFORMANCES

ABSTRACT

The objective of the present study is to verify the efficiency of state public health expenditures in Brazil. To meet this objective, the twenty-six Brazilian states and the Federal District were analyzed in the period from 2005 to 2014. The data were collected from the Accounting Data Collection System of the Federation Institutions of the Department of Informatics of the Unified Health System. The efficiency analysis is performed using the Data Envelopment Analysis method. The results show that among the 27 federative units, only the State of Maranhão was efficient throughout the analyzed period (2005 to 2014), with 9 being efficient in at least 1 year in the analyzed period in relation to the health indicators. It is concluded that the 26 Brazilian states and the Federal District, in spite of the financial efforts with health, performance is below the expected level of efficiency for the population with vaccination, basic care, hospitalizations, outpatient care and number of health facilities

Key-words: Efficiency. Health. Data Envelopment Analysis.



1 INTRODUÇÃO

A Constituição Federal do Brasil de 1988 garante o direito à saúde, de modo que o Estado assuma o dever de cumprir esta garantia mediante políticas sociais e econômicas que visem a redução do risco de doença e de outros agravos; assim como ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (Brasil, 1988, Art. 196). O atendimento deste dispositivo constitucional, implica na necessidade de aprimorar padrões de gestão e qualidade dos serviços da saúde constantemente. Isso porque, ofertar serviço em saúde com qualidade pautado nos princípios da universalidade, integralidade e equidade, tem-se colocado como um grande desafio para os planejadores e gestores em saúde (Brunet, Bertê & Borges, 2007).

Neste debate, analisar a gestão e a qualidade nos serviços públicos reveste-se de forte relevância, ainda mais se levar em consideração a limitação dos recursos que são disponibilizados para a saúde no Brasil e o retorno dado à população. Tendo em vista a relevância desta questão, torna-se imprescindível a busca pela eficiência; e conseqüentemente, a necessidade de controle das despesas com saúde. Na visão de Zucchi, Nero e Malik (2000), existem duas questões do controle das despesas com saúde. A primeira é normativa; como por exemplo, a que nível devem se situar as despesas de saúde, onde é necessário definir o valor dos resultados obtidos pelos serviços de saúde e sua relação com o valor do que foi sacrificado. A outra de ordem mais concreta; por exemplo, levar em consideração a tecnologia disponível, qual é o montante de recursos necessários para obter um dado volume de serviços prestados.

Leva-se, em conta que acréscimos na demanda por recursos públicos geralmente escassos, são acompanhados de busca por maior eficiência na sua aplicação, o que leva a impulsos no uso e aprimoramento de instrumentos e técnicas de gestão, além de

permitir melhor avaliação das políticas públicas (Costa & Castanhar, 2003). A alocação eficiente dos recursos públicos vem sendo um tema amplamente discutido entre pesquisadores, agentes políticos e a sociedade, valendo destacar trabalhos cujos estudos relacionam-se com a eficiência dos gastos públicos, dentre os quais estão os de Faria, Januzzi e Silva (2008), Santos (2008), Fonseca e Ferreira (2009) e Dias, Matias-Pereira, Santana, & Souza (2013).

Decorre que esta eficiência pode ser medida a fim de fornecer averiguação contínua da capacidade que agentes ou mecanismo apresentam em sua trajetória de atuação, o que permite avaliar, se o efeito por eles esperado está em conformidade com o planejado (Fonseca & Ferreira, 2009). As organizações estaduais de saúde são pressionadas diariamente a fazer mais com menos, e nesta dinâmica, ter informações sobre a eficiência é essencial para a tomada de decisão; ou seja, isso não pode mais ser feito sem evidências.

Em decorrência deste entendimento, observa-se a necessidade da realização de estudos sobre a eficiente aplicação dos recursos públicos com saúde no Brasil; tanto em relação à sua alocação, como quanto ao impacto desses investimentos na qualidade de vida da população, o que determina a questão norteadora da presente pesquisa: será que os estados brasileiros foram eficientes na aplicação dos gastos com saúde pública no decorrer dos anos de 2005 a 2014? Para responder à esta questão, buscou-se analisar o nível de eficiência dos gastos com saúde pública nos estados brasileiros, no período de 2005 a 2014, por meio do método de Análise Envolvória de Dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*),

Santos, Silva e Gomes (2010), avaliaram a eficiência técnica dos serviços de saúde no Espírito Santo. Sinimole (2012) analisou o desempenho dos 180 países da Organização Mundial da Saúde por meio da análise envoltória sob dois grupos de indicadores, que medem o desempenho na



saúde e os gastos públicos com saúde. Ainda, o estudo de Dias et al. (2013), buscou investigar os fatores de desperdício ativo (corrupção) e passivo (ineficiência) que estão associados com as irregularidades na gestão dos recursos para área da saúde, repassados pela União para os municípios brasileiros.

A importância do estudo justifica-se especialmente pelo fato, de que, uma gestão mais eficiente do setor de saúde, promove grandes economias nos gastos de saúde, que poderiam ser dedicados a expandir o acesso a serviços preventivos, promocionais, curativos e de reabilitação e melhorar a qualidade dos cuidados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Busca-se, aqui, propiciar informações sobre os gastos e indicadores de desempenho da saúde pública.

2.1 Gastos públicos com saúde

O financiamento da saúde pública no Brasil, não é suficiente para cobrir seus gastos efetivos, traz retorno negativo ao acesso dos bens e serviços deste setor, observados também em estudos (de Oliveira *et. al*, 2007; Conceição, Cislighi & Teixeira, 2012; Santos & Giovanella, 2014; Vieira & Benevides, 2016), que apontam o financiamento da saúde, fator de restrição para os gestores no cumprimento de metas na saúde pública. Conforme prevê a legislação brasileira em seu artigo nº 198, § 2º: a “União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios aplicarão, anualmente, em ações e serviços públicos de saúde recursos mínimos derivados da aplicação de percentuais calculados” (Brasil, 1988).

O valor pago em saúde no Brasil em bilhões de reais nos últimos 5 anos (2010, 2011, 2012, 2013 e 2014) respectivamente foi de: R\$ 61,97; R\$ 72,33; R\$ 78,21; R\$ 83,05 e R\$ 91,89 (STN, 2018). Percebe-se uma evolução positiva dos recursos destinados à saúde, contudo, é importante levar em conta que apenas o aumento deste recurso, não é o suficiente para garantir o atendimento da população, sendo importante analisar como

os recursos estão sendo aplicados, a qualidade do atendimento, entre outros aspectos que garantam a eficiência dos gastos públicos com saúde.

Nesse contexto, é importante perceber que o processo de transparência não recebe a atenção necessária, não somente nos entes públicos, como também nos entes privados, os quais tem a obrigatoriedade de publicização dos seus relatórios de gestão; um pilar fundamental das boas práticas de governança corporativa, cada vez mais incentivado e até exigido pelas partes interessadas (Schulz, Gollo, Rosa & Scarpin, 2014). Nesta direção, torna-se relevante, ter em conta, que a responsabilidade pela contínua melhora na aplicabilidade dos recursos públicos para o provento da assistência à saúde, não são exclusivas do Estado. A sociedade tem o direito e o dever de se envolver, por meio do monitoramento das ações praticadas pelos órgãos públicos e pelo acompanhamento das informações disponibilizadas pelos portais de transparência.

Para que este monitoramento possa ocorrer é preciso que os gestores, além de se preocuparem com o gerenciamento dos recursos, evidenciem suas ações, pois de acordo com Cruz, Ferreira, Silva, & Macedo (2012) a transparência é um princípio da governança pública, buscando iniciativas que visem aperfeiçoar os mecanismos de transparência de informações.

Assim, sendo, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), apresenta-se como importante instrumento na observância da correta utilização dos recursos públicos, ao determinar a responsabilidade fiscal da gestão pública, além de maior controle e transparência (Sousa, Lima, Nascimento, Peter, Machado, & Oliveira, 2013). Platt Neto, Cruz, & Vieira, (2011) apontam que a LRF se fundamenta nos princípios da publicidade, da transparência e da participação popular, onde este último depende da transparência das ações governamentais e das contas públicas, pois sem informação as decisões são prejudicadas.



Considera-se que a eficiência dos gastos públicos com saúde depende de diversos fatores, desde o cumprimento legal quanto aos percentuais de aplicação em saúde que deve ser feito pelo governo, até a necessidade de garantir a transparência das contas públicas e a eficiência dos gastos públicos.

2.2 Indicadores de desempenho em saúde pública

Para Queiroz, Silva, Souza, & Vale (2013), a qualidade dos serviços prestados pelos entes públicos na área da saúde atende a uma necessidade básica da população, conforme descrito na Constituição Federal em seu artigo nº 196, onde “a saúde é um direito de todos (BRASIL, 1988). Entretanto, falta um olhar crítico quanto a qualidade e a eficiência dos serviços de saúde.

Neste contexto, faz-se necessário salvaguardar e melhorar a qualidade da saúde por meio do planejamento e monitoramento constante dos serviços de saúde oferecidos, de modo que as deficiências sejam encontradas e corrigidas (Donabedian, 1978). Uma questão importante a ser observada se refere ao comportamento dos envolvidos nos processos de implantação e de melhorias dos indicadores de desempenho; visto que, os reflexos da avaliação do desempenho podem afetar as motivações, atitudes e comportamentos dos colaboradores, bem como refletir no desempenho global da organização (Franco, Santos, Zanin & Lunkes, 2017).

Para que se possa identificar o desempenho dos serviços ofertados na área da saúde, faz-se o uso de distintos indicadores; tais como, taxas de mortalidade por causas específicas, condições de nascimento, entre outros. De acordo com Barcellos e Monken (2015), é importante, também, conhecer o

entendimento que os vários atores sociais locais têm a respeito do que são necessidades e problemas; pois, muitas vezes, o que é considerado um problema prioritário para um grupo pode ser pouco importante para outros.

Em março de 2014 o Tribunal de Contas da União (TCU) divulgou o relatório sistêmico de fiscalização da saúde, avaliada por meio de indicadores com diagnósticos alarmantes na oferta da saúde para o período de 2013. Tal diagnóstico apontou problemas graves, complexos e recorrentes, relacionados a insuficiência de leitos, superlotação de emergências hospitalares, carência de profissionais de saúde, desigualdade na distribuição de médicos no país, falta de medicamentos e insumos hospitalares, ausência de equipamentos ou equipamentos obsoletos não instalados ou sem manutenção, inadequada estrutura física e insuficiência de recursos de tecnologia da informação (TCU, 2015).

Conforme Rouquayrol (1993), os indicadores de saúde são parâmetros utilizados em diversos países com o propósito de avaliar e fornecer subsídios para o planejamento da saúde, de modo que se possa acompanhar as flutuações e tendências históricas no que diz respeito aos padrões sanitários de diferentes grupos de indivíduos. Resultados como os observados por Politelo, Rigo & Hein (2014), indicam padrões de eficiência a serem perseguidos principalmente pelos municípios menos eficientes, inclusive por meio da reorientação das políticas de emprego dos recursos disponíveis no atendimento público de saúde.

No Brasil, a análise da situação da saúde pode ser verificação a partir de dados secundários disponibilizados em bases de dados como do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Departamento de Informática do SUS (DATASUS, 2015).



Subconjunto Temático	Indicador	Abrangência
Indicadores Demográficos	- População total - Esperança de vida aos 60 anos	UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais; UF's e Regiões
Indicadores Socioeconômicos	- Produto Interno Bruto per capita - Renda média domiciliar per capita	UF's e Regiões; UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais
Indicadores de Mortalidade	- Taxa de mortalidade infantil - Taxa de mortalidade específica por aids	UF's e Regiões; UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais
Indicadores de Morbidade	- Incidência de sarampo - Prevalência de pacientes em diálise	UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais; UF's e Regiões
Indicadores de Fatores de Risco e Proteção	- Prevalência de hipertensão arterial - Proporção de nascidos vivos de baixo peso ao nascer	Regiões e Capitais; UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais
Indicadores de Recursos	- Número de profissionais por habitante - Número de leitos hospitalares por habitante - CNES/MS	UF's e Regiões; UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais
Indicadores de Cobertura	- Número de consultas médicas (SUS) por habitante; Proporção da população servida por coleta de lixo	UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais; UF's, Regiões, Regiões Metropolitanas e Capitais

Quadro 1 – Indicadores do (DATASUS) Departamento de Informática do SUS
Fonte: Ministério da Saúde, DATASUS (2015)

O IBGE produz e divulga informações estatísticas sobre a realidade brasileira em suas dimensões sociais, demográfica e econômica. O DATASUS divulga uma diversidade de dados e indicadores, a exemplo do Quadro 1. Destaca-se, que além dos indicadores relacionados e utilizados pelo Ministério da Saúde (MS), há outros conjuntos de indicadores utilizados na literatura que auxiliam na avaliação da qualidade e do desempenho da gestão da saúde pública, que serão descritos à frente.

A melhoria contínua em um sistema de gestão, é requisito essencial e um pressuposto dos processos de acompanhamento e medição de desempenho, embasando um conjunto de indicadores e resultados de desempenho que os mesmos obtêm (Silva, Daniel & Oliveira, 2012). O aumento da taxa de mudança e a incerteza crescente sobre a assistência à saúde no futuro, é um tema comum nas previsões, tais características imputaram a necessidade de as organizações de saúde implantar sistemas de avaliação e monitoramento de suas atividades (Kaveski, Mazzioni & Hein, 2013).

O nível de excelência de um indicador deve ser definido por sua validade, sendo esta determinada por sua sensibilidade (capacidade de detectar o fenômeno analisado), especificidade (capacidade de detectar somente o fenômeno analisado) e confiabilidade. Também são atributos de um indicador, a mensurabilidade (basear-se em dados

disponíveis ou fáceis de conseguir), relevância (responder a prioridades de saúde) e custo-efetividade (os resultados justificam o investimento de tempo e recursos). Espera-se que os indicadores possam ser analisados e interpretados com facilidade, e que sejam compreensíveis pelos usuários da informação, especialmente gerentes, gestores e os que atuam no controle social do sistema de saúde (RIPSA, 2008).

Santiago, Fracolli, Zaboli, & Silva (2008) mencionam que a utilização de indicadores tanto de saúde, quanto sociais, concomitante, ajudam a medir problemas e avaliar resultados de intervenção na saúde. Afirmam, ainda, que os indicadores utilizados de forma pactuada, formulam caminhos adequados para o envolvimento de diferentes atores sociais na construção de projetos intersetoriais, capazes de influenciar a formulação de políticas públicas que melhor respondem as demandas de saúde.

2.3 Estudos anteriores

Verifica-se na literatura estudos com intuito de avaliar a aplicação dos recursos alocados na saúde. Nesse sentido são apresentados resultados de investigações que podem possibilitar comparações com os desfechos aqui encontrados. Santos, Silva e Gomes (2010) avaliaram a eficiência técnica dos serviços de saúde no Espírito Santo.



Utilizaram-se de variáveis representativas do setor, sendo cinco para *output* e uma relacionada a *input*, os quais foram avaliados por meio de técnica de Análise Envoltória de Dados (DEA). Pode-se observar que a maioria dos municípios capixabas foi considerada ineficiente e a média estadual foi baixa; existindo, portanto, heterogeneidade entre as cidades. No que se refere aos escores de eficiência estes demonstraram uma dispersão de resultados entre os municípios; pois dos 75 analisados, apenas quatro apresentaram máxima eficiência técnica relativa.

Sinimole (2012) verificou o desempenho dos 180 países da Organização Mundial da Saúde (OMS) por meio da análise envoltória sob dois grupos de indicadores que medem o desempenho na saúde e nos gastos públicos com saúde. O estudo revelou 45 (9,3%) países eficientes no ano de 2008, onde o governo é o principal agente promotor de saúde pública; contudo, destacando-se o desperdício o que reduz sua eficiência.

Dias et al. (2013), investigaram os fatores de desperdício ativo (corrupção) e passivo (ineficiência) associados às irregularidades na gestão dos recursos repassados pela União aos municípios brasileiros para área da saúde. Para tanto utilizou-se os relatórios de auditoria da Controladoria Geral da União (CGU) do ano de 2010, referentes a 102 municípios fiscalizados. Foram observadas 3 variáveis para o desperdício ativo e 17 variáveis para o desperdício passivo. Os achados indicam não haver um nível adequado de significância para o desperdício ativo; enquanto que, para o desperdício passivo foram evidenciados três fatores assim denominados: (a) Fator 1: Inadequação Administrativa (fator que agrupou as variáveis não pagamento de tributos, não ocorrência de contrapartida e má administração); (b) Fator 2: Fraca Fiscalização (o qual agrupou as variáveis inexistência ou fraca atuação do conselho e licitação com fracionamento); e (c) Fator 3: Baixo nível de *Compliance* (que agrupou as variáveis licitação irregular e irregularidade não relacionada ao prefeito). A principal conclusão do estudo aponta para a necessidade da implantação de mecanismos de governança no setor público, os

quais poderiam reduzir o desperdício ativo e passivo.

Queiroz et al. (2013) avaliam a eficiência dos gastos públicos com saúde nos municípios do Rio Grande do Norte por meio da técnica de Análise Envoltória de Dados. Os resultados apontam que os municípios pequenos que dispõem de menos recursos, foram os mais ineficientes, onde apenas 31 foram eficientes. O município mais ineficiente no gasto com a saúde, embora tenha efetuado maior dispêndio, apresentou menor cobertura. Concluiu-se que a dotação financeira de recursos é condição necessária, porém não suficiente, para alcançar a eficiência nos indicadores da saúde pública municipal.

Fonchamnyo e Sama (2014) compararam a eficiência dos gastos com saúde e educação da República de Camarões e da República Central da África no período de 2000 a 2012 e concluíram que a primeira é mais eficiente do que a segunda. Demonstraram que apesar da República Central da África gastar mais com saúde e educação, apresentam indicadores de desempenho piores que a República Camarões, destacando que a corrupção tem um efeito negativo sobre a eficiência dos gastos públicos e; portanto, a transparência deve ser incentivada.

Lo Storto (2015), avaliou a eficiência de custos de 108 municípios italianos, analisando até que ponto a eficiência está associada à efetividade das despesas pública e consequentemente à qualidade dos serviços oferecidos aos cidadãos. Os resultados revelam que podem existir conflitos entre eficiência e eficácia da despesa.

Schulz et al. (2014) analisaram o desempenho das unidades federativas brasileiras no que compete aos gastos públicos realizados com saúde. 8 unidades federativas foram 100% eficientes (em relação a internações, produção ambulatorial, pessoas cadastradas na atenção básica, estabelecimentos de saúde, equipamentos e imunizações) em pelo menos um dos períodos analisados, dentre elas o estado do Maranhão. A utilização de valores *percapita* é confiável e eliminou o problema de comparação devido a diferença de tamanho das unidades federativas. As informações geradas pelo estudo



complementam as já existentes nos índices de saúde, pelas quais, percebem-se que as questões relacionadas a ela tem uma visão diferenciada, verificando-se melhorias para a tomada de decisões e no processo de gestão de recursos.

Ainda, Franco et al (2017) identificaram qual é a percepção dos funcionários de uma instituição hospitalar do estado de Santa Catarina quanto ao processo de avaliação de desempenho implementado pela entidade. Os achados indicam que os funcionários são capazes de contribuir para alcançar os objetivos desejados pela entidade, melhorando o desempenho organizacional, sempre que a empresa seja transparente no que espera deles e que ofereça condições adequadas de trabalho. Verificou-se, ainda, que as recompensas financeiras não são as principais motivações; no entanto, os planos de carreiras e promoções são fatores importantes para o melhor desempenho das atividades pelos funcionários.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva quanto aos objetivos, pois visa relatar o desempenho dos estados em face dos serviços de saúde prestados para a população. No que diz respeito aos procedimentos, é caracterizada como documental, uma vez que são utilizados dados contábeis e informações sobre a saúde brasileira. Quanto à abordagem, trata-se de pesquisa quantitativa, pois vale-se de operações

estatísticas afim de resolver o problema de pesquisa.

3.1 Dados da pesquisa

A população foi formada pelos vinte e seis estados brasileiros e o Distrito Federal, totalizando vinte e sete (27) unidades produtivas DMUs (*Decision Making Units* – Unidades Tomadoras de Decisão). Os anos analisados correspondem o período de 2005 a 2014. Os dados utilizados foram coletados em instituições oficiais de estatística conforme segue: (a) no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2015) obtém-se informações de saúde pública; e (b) no Sistema de Coleta de Dados Contábeis dos entes da Federação (SISTN).

A mensuração da eficiência é realizada pelo método de Análise Envolvória de Dados (*Data Envelopment Analysis* – DEA), que compreende variáveis descritas como *Inputs* e *Outputs*, o que torna justificável a utilização das fontes de coletas de dados referenciadas.

Na escolha das variáveis são consideradas as variáveis que abarcam a saúde preventiva e a saúde curativa, pois, conforme Fonseca e Ferreira (2009) são referências fundamentais para a mensuração da eficiência na área da saúde. Para calcular as medidas de eficiência relaciona-se uma variável ao *input* (insumo) e cinco variáveis aos *outputs* (produtos), conforme Quadro 2.

Inputs/Outputs	Variáveis	Dimensão	Fonte
Insumo (Inputs)	Gastos públicos em saúde	Recursos	Sistema de Informações da Secretaria do Tesouro Nacional (2014)
Produto (outputs)	Cobertura de vacinação	Serviços/assistência	Ministério da Saúde Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)
Produto (outputs)	Total de famílias cadastradas nos modelos de atenção básica	Serviços/assistência	
Produto (outputs)	Número de Internações	Serviços/assistência	
Produto (outputs)	Número de Produção Ambulatorial	Serviços/assistência	
Produto (outputs)	Número de estabelecimentos	Serviços/assistência	

Quadro 2 – Variáveis de input e de output selecionados

Fonte: Dados da pesquisa.

Vale ressaltar que, para não ocorrerem discrepâncias nas variáveis utilizadas em virtude da diferença de tamanho entre as unidades federativas, as variáveis em questão

foram trazidas a valores *percapita*, padronizando assim os valores utilizados. A utilização de ajustes *percapita* justifica-se, pois, conforme Schulz et al. (2014), a saúde é



voltada para os habitantes como indivíduos singulares e o dispêndio dos estados seria proporcional ao número de sua população.

3.2 Método de análise dos dados

A Análise Envoltória de Dados é um método de análise multicritério que, segundo Meza, Neto, Mello e Gomes (2005), foi desenvolvido com o objetivo de medir a eficiência de um conjunto de unidades produtivas em situação que não se deseja considerar somente o aspecto financeiro.

As unidades produtivas, denominadas de *Decision Making Units* (DMU), na presente pesquisa correspondem aos estados brasileiros e ao Distrito federal e, têm seus desempenhos medidos através da comparação de seus diferentes serviços gerados e de seus gastos com saúde.

Embora a literatura relacionada com método de análise DEA determine diferentes formas de fronteira, Meza et al. (2005) descrevem que existem basicamente dois

modelos considerados clássicos: o modelo *Constant Return Scales* (CRS), que é conhecido também como CCR (Charnes, Cooper e Rhoades, 1978), e o segundo modelo consiste no *Variable Return Scale* (VRS) ou BBC (Banker, Charnes & Cooper, 1984).

Segundo Banker, Charnes e Cooper (1984), o modelo BBC, considera retornos variáveis de escala, isto é, não espera retornos da mesma proporção entre os *inputs* (entradas) e *outputs* (saídas). Já o modelo CCR, trabalha com retornos constantes de escala, isto é, qualquer variação nos *inputs* (entradas) produz variação de igual proporção nos *outputs* (saídas). Este último modelo admite que cada DMU selecione os pesos para cada *input* e *output*, de modo que lhe seja mais adequado, mas desde que esses pesos selecionados para as outras DMUs não gerem uma razão superior a 1. Segundo Meza et al. (2005), o modelo CCR pode ser reescrito após alguns procedimentos matemáticos, e assim ser representado algebricamente pelo Problema de Programação Linear (PPL) descrito a seguir:

$$\begin{aligned} \max h_o &= \sum_{j=1}^s u_j y_{jo} \\ \text{Sujeito a:} \\ \sum_{i=1}^r v_i x_{io} &= 1 \\ \sum_{j=1}^s u_j y_{jk} - \sum_{i=1}^r v_i x_{ik} &\leq 0, \quad K = 1, \dots, n \\ v_j, u_i &\geq 0 \quad \forall i, j \end{aligned}$$

Em que h_o é a eficiência da DMU o em análise; v_i e u_j são os pesos de *inputs* i , com $i = 1, \dots, r$, e *outputs* j , com $j = 1, \dots, s$ respectivamente; x_{ik} e y_{jk} são os *inputs* i e *outputs* j da DMU k , $k = 1, \dots, n$, x_{io} e y_{jo} são os *inputs* i e *outputs* j da DMU o .

Após ser realizadas a coleta dos dados, foram construídas duas planilhas no *software* Microsoft Excel®, afim de organizar os dados e realizar o ajuste *percapita*, este último necessário para posteriormente ser aplicado o método de análise DEA, por meio do modelo CCR

através do *software* Sistema Integrado de Apoio a Decisão (SIAD.v3.0).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conforme descrito na metodologia, para realizar análise da eficiência dos gastos públicos em saúde são consideradas cinco



variáveis de *output* relacionadas a serviços prestados em cada estado com saúde e uma variável de *input*, tomada pela conta sintética Despesas com Saúde de cada estado. A análise é realizada primeiramente por meio de estatística descritiva e em seguida por meio do DEA.

Reconhecendo as diferenças de tamanho da população dos estados brasileiros verificou-se a influência *percapita* na análise das variáveis de *input* e *outputs* deste estudo. A hipótese foi comprovada pela estatística descritiva das variáveis empregadas no modelo de eficiência na área da saúde para os estados brasileiros (Tabela 1).

Variável*	N	Média	Mínimo	Máximo	Desvio-Padrão
Despesas com Saúde {I}	270	342,9494	53,8670	1363,3632	206,4786
Total de Famílias Cadastradas na Atenção Básica {O}	270	0,7016	0,0058	1,0212	0,2012
N. Produção Ambulatorial {O}	270	15,8332	8,0951	26,8087	3,7133
Cobertura de Vacinação {O}	270	0,8334	0,4557	2,3850	0,2484
N. de Internações {O}	270	0,0606	0,0378	0,0805	0,0092
N. de Estabelecimentos {O}	270	0,0013	0,0003	0,0687	0,0041

*{I} *Input* ou entradas e {O} *Output* ou saídas.

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis empregadas no modelo de eficiência na área da saúde para os estados brasileiros entre 2005 e 2014

Fonte: Resultados da pesquisa.

Conforme a Tabela 1, percebe-se que os valores *percapita* entre os Estados apresentam proximidade em todas as variáveis analisadas, exceto com a variável *input*, já que alguns estados tiveram suas Despesas com Saúde por habitante maiores do que a média. Para o *input* é importante considerar que o orçamento para saúde de cada estado é determinado de forma proporcional a arrecadação (mínimo de 15%) e balizado pelo tamanho da população.

Mesmo os valores *percapita* sendo pequenos entre alguns *outputs*, foram

observados entre todos os estados que os valores eram aproximados. Com estas observações, é possível afirmar que os valores *percapita* possibilitaram minimizar o problema de disparidade de tamanho entre os estados. Em segundo momento, utilizou-se o método de Análise Envolvória de Dados (DEA), onde verificou-se o desempenho das unidades federativas brasileiras em gerar serviços de saúde (*outputs*) baseados nos respectivos gastos alocados (*inputs*).



UF	Média	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Maranhão	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Paraná	0,97	0,85	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,89	1,00	1,00	1,00
Minas Gerais	0,94	1,00	0,95	0,88	1,00	0,99	0,95	0,84	0,95	0,99	0,84
Ceará	0,92	1,00	0,94	0,94	1,00	1,00	0,99	1,00	0,89	0,77	0,69
Paraíba	0,92	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,78	0,76	0,80	0,96	0,90
Santa Catarina	0,91	1,00	0,90	0,92	0,88	0,94	0,84	1,00	0,91	0,87	0,89
Pará	0,84	1,00	1,00	0,86	1,00	0,96	0,95	0,85	0,66	0,56	0,58
Piauí	0,78	0,85	0,89	1,00	0,85	0,92	0,74	0,49	0,66	0,71	0,65
Mato Grosso Sul	0,76	0,87	1,00	1,00	0,85	0,74	0,67	0,61	0,63	0,68	0,54
Rio Grande do Sul	0,76	0,69	0,77	0,74	0,77	0,75	0,94	0,86	0,87	0,78	0,48
Alagoas	0,73	0,91	0,78	0,78	0,75	0,84	0,68	0,74	0,66	0,60	0,50
Mato Grosso	0,69	0,89	0,77	0,76	0,78	0,79	0,70	0,60	0,59	0,58	0,44
Sergipe	0,68	0,78	0,74	0,67	0,72	0,75	0,72	0,59	0,61	0,64	0,59
Goiás	0,64	0,63	0,68	0,64	0,69	0,69	0,62	0,60	0,89	0,52	0,39
Bahia	0,63	0,81	0,73	0,63	0,63	0,74	0,61	0,62	0,55	0,54	0,41
Rio de Janeiro	0,61	0,87	0,72	0,73	0,68	0,71	0,59	0,56	0,51	0,37	0,33
São Paulo	0,60	0,83	0,74	0,69	0,63	0,69	0,60	0,56	0,49	0,44	0,34
Espírito Santo	0,58	0,59	0,61	0,59	0,57	0,59	0,61	0,52	0,58	0,58	0,51
Rio Grande Norte	0,57	0,72	0,73	0,60	0,63	0,75	0,52	0,49	0,40	0,48	0,42
Pernambuco	0,49	0,63	0,58	0,55	0,53	0,54	0,47	0,48	0,41	0,41	0,36
Rondônia	0,47	0,61	0,50	0,58	0,47	0,52	0,46	0,42	0,41	0,42	0,36
Tocantins	0,36	0,37	0,36	0,41	0,37	0,45	0,37	0,39	0,30	0,31	0,27
Distrito Federal	0,35	0,22	0,29	0,30	0,39	0,46	0,43	0,35	0,33	0,36	0,37
Amazonas	0,33	0,53	0,44	0,45	0,36	0,36	0,30	0,27	0,22	0,22	0,16
Roraima	0,32	0,44	0,30	0,31	0,32	0,38	0,29	0,27	0,28	0,29	0,32
Acre	0,28	0,34	0,29	0,29	0,32	0,31	0,26	0,26	0,25	0,24	0,21
Amapá	0,25	0,31	0,27	0,29	0,30	0,33	0,27	0,22	0,13	0,18	0,17
Média		0,73	0,70	0,69	0,69	0,71	0,64	0,60	0,59	0,57	0,51

Tabela 2 – Score de eficiência dos estados brasileiros

Fonte: Resultados da pesquisa

Através do cálculo DEA foram obtidos o *Score* de Eficiência de cada estado brasileiro para os anos de 2005 a 2014, sendo consideradas 100% eficientes aquelas unidades que alcançaram o resultado 1,00 (Tabela 2). A Tabela 2 está composta pelos estados brasileiros em ordem decrescente da média de eficiência ao longo do período.

A partir da análise da Tabela 2, verificou-se que dentre as 27 unidades federativas pesquisadas, 9 (2,47%) foram consideradas eficientes pela observação de seu *Score* em ao menos um dos anos analisados (Maranhão, Paraná, Minas Gerais, Ceará, Paraíba, Santa Catarina, Pará, Piauí e Mato Grosso do Sul), revelando-se abaixo da média mundial, conforme investigado por Sinimole (2012), que detectou dentre os 180 países da OMS, cerca de 9% apresentaram-se eficientes no desempenho com a saúde.

Dentro desse grupo de unidades federativas, somente o Estado do Maranhão obteve classificação eficiente em todos os anos analisados. Conforme Tabela 2, observa-se em 2011 que 6 estados apresentam-se eficientes em

todas as variáveis analisadas (Maranhão, Paraná, Minas Gerais, Ceará, Paraíba e Pará), assim como em 2014 (Maranhão, Minas Gerais, Ceará, Paraíba, Santa Catarina e Pará). Já o número mínimo de estados que obtiveram o máximo de eficiência nas variáveis utilizadas neste estudo ocorreu nos anos de 2005, 2006, 2007 e 2009, e correspondeu, a somente 2 estados (Maranhão e Paraná).

Os demais Estados (Rio Grande do Sul, Alagoas, Mato Grosso, Sergipe, Goiás, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Rondônia, Tocantins, Distrito Federal, Amazonas, Roraima, Acre e Amapá) não conseguiram alcançar o nível de eficiência em nenhum dos anos analisados.

Na comparação dos *Scores* de Eficiência das 27 unidades federativas, o Distrito Federal vem diminuindo seu *Score* desde 2010, já outras 12 unidades federativas (Alagoas, Mato Grosso, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Pernambuco, Rondônia, Amazonas, Roraima, Acre e Amapá), que correspondem a 44% da população,



aumentaram seus resultados de nível de eficiência entre 2005 e 2014. Outro aspecto analisado foi a Média de Eficiência, sendo possível destacar que no ano de 2014 foi

apresentado a maior Média de Eficiência de 0,73, sendo a menor média do ano de 2005 correspondente à 0,51 de *Score* de Eficiência.

Score de Eficiência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
0,10 a < 0,30 (%)	1 (4%)	4 (15%)	3 (11%)	1 (4%)	0 (0%)	4 (15%)	4 (15%)	5 (19%)	4 (15%)	4 (15%)
0,30 a < 0,50 (%)	4 (15%)	3 (11%)	3 (11%)	6 (22%)	6 (22%)	4 (15%)	6 (22%)	5 (19%)	7 (26%)	11 (41%)
0,50 a < 0,80 (%)	8 (30%)	11 (41%)	12 (44%)	11 (41%)	12 (44%)	12 (44%)	10 (37%)	9 (33%)	11 (41%)	7 (26%)
0,80 a < 1,00 (%)	8 (30%)	4 (15%)	4 (25%)	3 (11%)	6 (22%)	5 (19%)	4 (15%)	6 (22%)	3 (11%)	3 (11%)
1,00 (%)	6 (22%)	5 (19%)	5 (19%)	6 (22%)	3 (11%)	2 (7%)	3 (11%)	2 (7%)	2 (7%)	2 (7%)
TOTAL	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

Tabela 3 – Intervalo dos escores de eficiência das unidades federativas brasileiras

Fonte: Resultados da pesquisa

Este cenário demonstra um esforço dos estados em melhorar a aplicação dos recursos públicos em saúde. Apesar do aumento nos resultados de eficiência média nos últimos anos, percebe-se que alguns dos Estados apresentam um *Score* muito abaixo da média, sugerindo uma menor oferta de serviços por recursos utilizados. O fato sugere que os gestores destes estados devem reunir maiores esforços na gestão dos seus recursos para que se aproximem da máxima eficiência, conforme Tabela 3.

Com base na análise da Tabela 3, observa-se que o maior percentual de *Score* de Eficiência entre os períodos concentra-se no intervalo de 0,10 a < 0,80, o que em média representa aproximadamente 70% dos estados. Já o intervalo de 0,80 a 1,00 corresponde a 17% da população estudada. Estes resultados apontam que aplicação dos recursos na saúde, no período analisado, não foram eficientes para maioria das unidades, demonstrando que as políticas na saúde devem ser planejadas e direcionadas para que as disparidades de eficiência entre os estados possam ser reduzidas, de modo a oferecer um serviço igualitário, digno e de qualidade para a população.

Para dar sustentação a essa visão, pode-se citar o índice IQGP (Índice de Qualidade do Gasto Público) formulado por Brunet, Bertê e Borges (2007), que verifica a qualidade do

gasto público entre os estados brasileiros e Distrito Federal para 5 funções distintas, utilizando vários indicadores socioeconômicos de resultados vinculados a cada função analisada, juntamente com a quantidade de recursos despendida pelas administrações diretas.

O Índice de Qualidade do Gasto Público na função Saúde para as unidades da federação em 2005 classificou o Maranhão como melhor Estado, concordando com os achados de Schulz et al (2014), que constatarem em seu estudo que o Maranhão apresentou 100% de eficiência frente ao desempenho na gestão de recursos da Saúde, no período de 2005 a 2011. Na sequência apresentam-se a Paraíba e Minas Gerais. Outra evidência é o Estado do Amapá que em ambos os estudos, apresenta um nível de classificação muito abaixo do desejável relacionado a qualidade do gasto, bem como na eficiência deste gasto.

O presente estudo revela também um elevado número de unidades federativas com baixa eficiência dos gastos públicos em saúde, revelando que apesar de possuir produção ambulatorial, os gastos serem elevados, não atingem o desempenho em termos de família cadastradas na atenção básica, cobertura de vacinação, número de internações e número de estabelecimentos para atender a população.

O estudo ainda revela que os estados com maiores gastos com saúde e com maior



população não são aqueles que obtiveram menor desempenho no atendimento à população, por exemplo São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília. Corroborando com Fonchamnyo e Sama (2014), que realizaram seu estudo na África que a República de Camarões, apesar de menor gasto com saúde é mais eficiente que a República Central da África, o que mostra que as políticas e gestão pública são fatores determinantes para a eficiência, e não apenas o volume de recursos financeiros dispendidos com a saúde pública. Também Lo Storto (2015) constatou que podem existir conflitos entre eficiência e eficácia da despesa.

5 CONCLUSÕES

Este estudo em atenção ao objetivo formulado, analisou o nível de eficiência dos gastos com saúde pública dos estados brasileiros. Para tanto, foi aplicado o método de Análise Envoltória de Dados (DEA). A análise por meio das variáveis *percapita* de Despesas com Saúde como os *inputs* e os serviços de saúde prestados à população como os *outputs*, ajustou as variáveis empregadas no modelo de forma com que os valores entre as unidades federativas ficassem com uma grande aproximação, não causando disparidade de tamanhos entre si.

A partir dos resultados, verificou-se que o número máximo de estados eficientes em todas as variáveis analisadas em um determinado ano, não ultrapassa de 6 estados, e o número mínimo é de 2 estados por ano, sendo consideradas eficientes aquelas unidades que alcançaram o resultado 1,00.

Quando comparada a eficiência entre as unidades federativas, percebe-se que 12 unidades aumentaram seus resultados de nível de eficiência entre 2005 e 2014. No entanto, mesmo com aumento nos resultados de eficiência, alguns desses estados possuem um Score muito abaixo da média, sugerindo uma menor oferta de serviços por recursos utilizados.

Os achados indicam que o nível de eficiência em grande parte das unidades federativas não é satisfatório, apesar, da eficiência média em 2014 ser representada por

73% de eficiência, a maior entre os anos analisados. Porém, os números de eficiência devem ser interpretados com cautela por tratar-se de vidas, pois a complexidade na saúde perpassa esse percentual. Contudo, o estudo aponta que políticas públicas em saúde devem ser feitas de forma contínua em busca de melhores eficiências no setor.

Foram comparados os resultados obtidos com o índice criado por Brunet, Bertê e Borges (2007) IQGP, e pôde-se observar que as informações geradas pelo presente estudo corroboram com as demais pesquisas já realizadas nos indicadores da saúde, ampliando o campo de visão para a atuação de melhores práticas de gestão.

Como em qualquer outra pesquisa, algumas limitações se fizeram presentes, como as delimitações inerentes à área de abrangência, visto que o estudo é aplicado aos estados do Brasil. Outra delimitação do estudo, diz respeito ao período analisado. O período de referência do estudo aconteceu por dois motivos: (i) alguns estados não possuíam informações completas de algumas das variáveis dos anos anteriores a essa data nas fontes pesquisada e (ii) o período final do estudo é 2014 devido ao início de coleta de dados ter sido em 2015, neste momento os dados de 2015 não estavam disponíveis. Esta pesquisa delimitou-se a estudar os índices de eficiência de cada unidade federativa do Brasil no que se refere a fatores econômicos e gerenciamento de resultado.

O presente estudo não esgota o exame do tema central, que é a verificação da eficiência dos recursos alocados na saúde, visto que a análise da eficiência está voltada a maximização da utilização dos recursos públicos disponíveis, não considerando os aspectos da qualidade nos serviços prestados. Neste sentido, recomenda-se que pesquisas continuem sendo feitas levando em consideração a importância do assunto, fornecendo informações que permitam o acompanhamento e avaliação do desempenho no setor, bem como a análise da qualidade do atendimento do SUS nos estados considerados eficientes neste estudo, no intuito de identificar se a eficiência no uso dos recursos alocados a saúde está alinhada a qualidade dos serviços prestados.



REFERÊNCIAS

- Banker, R.D., Charnes, A., & Cooper, W. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Barcellos, C. & Monken, M. (2007). *O território e o processo saúde-doença*. / Organizado por Angélica Ferreira Fonseca e Ana Maria D'Andrea Corbo. – Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz.
- Brasil. Constituição Federal. (1988). *Constituição da República Federal do Brasil*: Promulgado em 05 de outubro de 1988. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 10 de set. de 2014.
- Brunet, J. F. G., Berte, A. M. A. & Borges, C. B. *Estudo comparativo das despesas públicas dos estados brasileiros: um índice de qualidade do gasto público*. Brasília: ESAF, (2007). Monografia premiada com o terceiro lugar no XII Prêmio Tesouro Nacional – *Qualidade do Gasto Público*. Porto Alegre (RS).
- Conceição, T. S., Cislighi, J. F., & Teixeira, S. O. (2012). *O financiamento da saúde no Brasil: principais dilemas*. *Temporalis*, 12(23), 97-124.
- Costa, F. L. & Castanhar, J. C. (2003). Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. *Revista de Administração Pública*, v. 37, n. 5, 969-992.
- Cruz, C. F., Ferreira, A. C. S., Silva, L. M. & Macedo, M. A. S. (2012). Transparência da gestão pública municipal: um estudo a partir dos portais eletrônicos dos maiores municípios brasileiros. *Revista da Administração Pública*, v. 46, n. 1, 153-176.
- Datasus. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. (2015) *Brasília* – DF. Ministério Da Saúde. *DATASUS*. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 23 Fev. 2015.
- de Oliveira C, L. C., Andreazza, R., de Souza, A. L. M., Lima, M. R., Mercadante, C. E. B., da Silva Pinto, N. R., ... & de Almeida Bestetti, L. M. (2007). *O gestor municipal na atual etapa de implantação do SUS: características e desafios*. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, 1(2).
- dos Santos, A. M., & Giovanella, L. (2014). *Governança regional: estratégias e disputas para gestão em saúde*. *Revista de Saúde Pública*, 48(4), 622-631
- Dias, L. N. da S., Matias-Pereira, J., Santana F., M. R., & Souza P. V. M. (2013). Fatores Associados ao Desperdício de Recursos da Saúde Repassados pela União aos Municípios Auditados pela Controladoria Geral da União. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, 24(63), 206-218.
- Donabedian, A. The Quality of Medical Care. (1978). *Science*, v. 2000.
- Faria, F. P., Jannuzzi, P. M. & Silva, S. J. (2008). Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. *Revista de Administração Pública*, v. 1, p. 155-177.
- Fonchamnyo, D. C., & Sama, M. C. (2014). Determinants of public spending efficiency in education and health: evidence from selected CEMAC countries. *Journal of Economics and Finance*, 40(1), 199-210.
- Fonseca, P. C. & Ferreira, M. A. M. (2009). Investigação Dos Níveis De Eficiência Na Utilização De Recursos No Setor De Saúde: Uma Análise Das Microrregiões De Minas Gerais. *Saúde e Sociedade*, v. 18, n. 2, p. 199-213.
- Franco, M. A. J., Santos, E. A. dos, Zanin, M., & Lunkes, R. J. (2017). Avaliação de Desempenho: Percepção dos Funcionários de uma Entidade Hospitalar De Santa Catarina. *RAHIS*, 14(1).
- Kaveski, I. D. S., Mazzioni, S., & Hein, N. (2013). A eficiência na utilização de recursos no setor de saúde: uma análise dos municípios do Oeste Catarinense. *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*, 2(2), 53-84.
- Lo Storto, C. (2015). The trade-off between cost efficiency and public service quality: A non-



- parametric frontier analysis of Italian major municipalities. *Cities*.
- Meza, L. A., Neto, B. L., Mello, J. C. C. B. S; & Gomes, E. G. (2005). Integrated system for decision support: a software package for data envelopment analysis model. *Revista Pesquisa Operacional*, v. 25, n. 3, p. 493-503.
- Platt Neto, O. A., Cruz, F. & Vieira, A. L. (2011). A evolução das práticas de uso da internet para a divulgação das contas públicas na Universidade Federal de Santa Catarina. *Revista Gestão Universitária na América Latina*. V. 3, n. 1, p. 43-56.
- Politelo, L., Rigo, V. P., & Hein, N. (2014). Eficiência da Aplicação de Recursos no Atendimento do Sistema Único de Saúde (SUS) nas Cidades de Santa Catarina. *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*, 3(2), 45-60.
- Queiroz, M. D. F. M. de, Silva, J. L. M. da, Souza F., J. de, & Vale, F. F. R. do. (2016). Eficiência no gasto público com saúde: uma análise nos municípios do Rio Grande do Norte. *Revista Econômica do Nordeste*, 44(3), 761-776.
- Ripsa. (2008). *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*, 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde.
- Rouquayrol, M. Z. (1993). *Epidemiologia e Saúde*. 4. ed. Rio de Janeiro: MEDSI.
- Santiago, A. da C., Fraccolli, L. A., Zabolí, E. L. C. P., & Silva, R. M. V. (2008). Indicadores sociais e de saúde para a operacionalização da Vigilância à Saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 42(4).
- Santos, A. C.; Silva, M. Dos S., & Gomes, A. P. (2010). Avaliação da eficiência técnica dos serviços de saúde nos municípios do Espírito Santo. In: Encontro de Economia, 1, 2010, Espírito Santo. *Anais do Encontro de Economia do Espírito Santo*.
- Santos, É. G. F. de A. (2008). *Uma avaliação comparativa da eficiência dos gastos com saúde nos municípios brasileiros*. 77 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo. São Paulo.
- Schulz, S. J., Gollo, V., Rosa, F. S. da, & Scarpin, J. E. (2014). Ranking Das Unidades Federativas Brasileiras Frente ao seu Desempenho na Gestão de Recursos da Saúde. *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*, 3(2), 75.
- Silva, E. H. D. R. da, Daniel, B. H. & Oliveira, D. B. de. (2012). Os Sistemas de Gestão em Segurança e Saúde no Trabalho em Auxílio à Prevenção de Acidentes e Doenças Ocupacionais. *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*, v. 1, n. 2, p. 157-172.
- Secretaria do Tesouro Nacional – STN (2018). Demonstrativos fiscais: *Relatório Resumido de Execução Orçamentária*. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/demonstrativos-fiscais>> Acesso em: 10 de JUN. de 2018.
- Sinimole, K. R. (2012). Evaluation of the efficiency of national health systems of the members of World Health Organization. *Leadership in Health Services*, v. 25, p. 139-150.
- Sousa, P. F. B. de, Lima, A. O., Nascimento, C. P. S. do, Peter, M. D. G. A., Machado, M. V. V., & Oliveira G., A. de (2013). Desenvolvimento municipal e cumprimento da lei de responsabilidade fiscal: uma análise dos municípios brasileiros utilizando dados em painel. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 1(1), 58-70.
- Tribunal De Contas Da União. (2015). *Relatório de Levantamento – FiscSaúde 2013*. Disponível em: <http://www.tcu.gov.br>. Acesso em: 27 mar. 2015.
- Tesouro Nacional. (2014). *Sistema de Coleta de Dados Contábeis de Estados e Municípios – STN*. Disponível em: <<http://www.tesouro.gov.br>>. Acesso em: 04 nov. 2014.
- Vieira, F. S., & Benevides, R. P. D. S. (2016). *Os impactos do novo regime fiscal para o financiamento do Sistema Único de Saúde e para a efetivação do direito à saúde no Brasil*: Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada (Nota Técnica 28).
- Zucchi, P., Nero, C. Del & Malik A. M. (2000). *Gastos em saúde: os fatores que agem na demanda e na oferta dos serviços de saúde*. Saúde e Sociedade, v. 9, p. 127-150.